

03 FEB 2005

PCT/JP 03/09949

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

05.08.03

REC'D 19 SEP 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 9月19日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-273135
[ST. 10/C]: [JP2002-273135]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社ブリヂストン

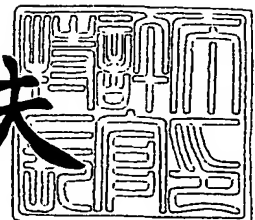
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証第2003-307077-1

【書類名】 特許願

【整理番号】 P228060

【提出日】 平成14年 9月19日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B29D 30/20
B29D 30/24

【発明の名称】 タイヤ成型ドラム

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社 ブリヂス
トン 技術センター内

【氏名】 井柳 智

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712186

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイヤ成型ドラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ほぼ円筒形状をなし半径方向に膨縮変形可能な成形ブラダーと、この成形ブラダーのそれぞれの端部に隣接して位置して、相互に接近および離隔変位するとともに、ともに拡張変位する一対のビードロック手段と、それぞれのビードロック手段に隣接して位置するカーカスバンドの折り返し手段と、これらを支持する中心軸とを具えるタイヤ成型ドラムであって、

中心軸上で、相互に接近および離隔変位される一対のスリーブを設けるとともに、それらのスリーブの往復駆動手段を設け、成形ブラダーの内周側に、半径方向に拡張変位される櫛歯状をなす剛性支持部材の複数枚を円筒状に配設し、中間部をヒンジ連結した一対のリンクよりなるリンク機構の一端部を各剛性支持部材に連結し、このリンク機構の他端部を、対をなすそれぞれのスリーブに取り付けてなるタイヤ成型ドラム。

【請求項 2】 スリーブの往復駆動手段を、それぞれのスリーブの端部分に形成した、ねじ山の延在方向が相互に逆向きのおねじ部と、それらに螺合するそれぞれのめねじ部材と、おねじ部もしくはめねじ部材のいずれか一方の回動手段とにより構成してなる請求項 1 に記載のタイヤ成型ドラム。

【請求項 3】 めねじ部材の回動拘束手段と、それぞれのスリーブに凹凸嵌合させた中心軸をスリーブとともに回動させる手段とを設けてなる請求項 2 に記載のタイヤ成型ドラム。

【請求項 4】 めねじ部材の中心軸に対する相対回動抑制手段を設けてなる請求項 3 に記載のタイヤ成型ドラム。

【請求項 5】 スリーブの往復駆動手段を、それぞれのスリーブの端部に形成したおねじ部と、それらに螺合するめねじ部材と、それぞれのめねじ部材を相互に同期させて回動させる手段と、それぞれのスリーブを中心軸に凹凸嵌合させる手段とにより構成してなる請求項 1 に記載のタイヤ成型ドラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タイヤ成型ドラムに関するものであり、とくには、同一のドラムで、カーカスバンドのシェーピング、ベルトの成型および、トレッドの成型等を可能とする技術を提案するものである。

【0002】**【従来の技術】**

タイヤの成型にあたっては一般に、バンド成型ドラムにおいて、円環状のビードコアおよびビードフィラーを配設された円筒状のカーカスバンドを成型するとともに、そのカーカスバンドをタイヤ成型ドラムの外周側へ搬送し、そこで、ビードコアの拘束下で、両ビードコアを相互に近接変位させながら、成型ドラムに設けた成形ブラダーの作用によって、カーカスバンドの中央部分を膨出変形させて、ベルトトレッド成型ドラムで別途成型され、カーカスバンドの外周側に予め配設された、ベルトとトレッドとを主体とするベルトトレッドバンドの内周面に、カーカスバンドのその中央部分を圧着させ、カーカスバンドの端部分をビードコアの周りに巻き返すことが従来から行われている。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、このような従来技術によれば、バンド成型ドラム、タイヤ成型ドラム、ベルトトレッド成型ドラムの三種類の成型ドラムが必要となつて、設備コストおよび設備スペースが増大し、かつ、ベルトトレッドバンドをベルトトレッド成型ドラムからタイヤ成型ドラムに搬送する必要が生じ作業工数が増えるという問題があった。

【0004】

この問題を解消するべく、いずれかの成型ドラムを省略することも考えられているが、たとえば、ベルトトレッド成型ドラムを省略した場合には、タイヤ成型ドラム上で、カーカスバンドをシェーピングした後、そのシェーピングされたカーカスバンド上で、ベルトおよびトレッドを直接的に成型することが必要になるも、従来のタイヤ成型ドラムは、カーカスバンドのシェーピングを行うために、半径方向に膨縮可能な補強ゴム膜からなる成形ブラダーを使用しているため、成

形ブラダーのみではベルト素材、トレッドゴムの巻付け外力を支持することができないため、成型ドラム上でベルトおよびトレッドを成型することは不可能であった。

【0005】

そこで本発明は、同一のドラム上で、カーカスバンドのシェーピングと併せて、そのシェーピングされたカーカスバンド上での、ベルトおよびトレッドの直接的な成型を可能としたタイヤ成型ドラムを提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るタイヤ成型ドラムは、ほぼ円筒形状をなし半径方向に膨縮変形可能な成形ブラダーと、この成形ブラダーのそれぞれの端部に隣接して位置して、相互に接近および離隔変位するとともに、ともに拡張変位する一对のビードロック手段と、それぞれのビードロック手段に隣接して位置するカーカスバンドの折り返し手段と、これらを支持する中心軸とを具え、中心軸上で、相互に接近および離隔変位される一对のスリーブを設けるとともに、それらのスリーブの往復駆動手段を設け、成形ブラダーの内周側に、半径方向に拡張変位される櫛歯状をなす剛性支持部材の複数枚を円筒状に配設し、中間部をヒンジ連結した一对のリンクよりなるリンク機構の一端部を各剛性支持部材に連結し、このリンク機構の他端部を、対をなすそれぞれのスリーブに取り付けてなる。

【0007】

この成型ドラムを用いてタイヤを成型する場合は、予め成型された、全体として円筒状をなすカーカスバンドを、カーカスバンドの保持搬送手段によりタイヤ成型ドラムの外周側に配置する。次いで、ビードロック手段を拡張作動させてビードコアをロックし、ビードコアの拘束下でそれぞれのビードロック手段、ひいては、両ビードコアを近接変位させながら、スリーブ駆動手段によりそれぞれのスリーブを中心軸上で近接変位させて、それぞれのスリーブに取り付けた一对のリンクの端部分を相互に近接変位させる。これにより、それらのリンクの剛性支持部材側の端部分とともに、成形ブラダーの内部の複数枚の剛性支持部材を拡張変位させて、カーカスバンドの中央部分を半径方向へ所要の形状に膨出変形させ

、カーカスバンドのかかる膨出変形状態で、剛性支持部材の作用に基づき、大きな外力をそれに十分に支持させることにより、そのカーカスバンドの外周側に、ベルトおよびトレッド等を直接的に成型することができる。

【0008】

これによれば、タイヤを成型するにあたり、ベルトトレッド成型ドラムを省略できるとともに、タイヤ成型ドラムの成形ブラダーの変形のおそれなしに、カーカスバンド上にベルトおよびトレッドゴム等を直接的に成型できるので、設備コストおよび設備スペースを低減することができ、ベルトトレッドバンドをベルトトレッド成型ドラムからタイヤ成型ドラムに搬送する工程を省略することができる。

【0009】

ここで好ましくは、スリーブの往復駆動手段を、それぞれのスリーブの端部分に形成された、ねじ山の延在方向が相互に逆向きのおねじ部と、それらに螺合するそれぞれのめねじ部材と、おねじ部もしくはめねじ部材のいずれか一方の回動手段とにより構成する。

【0010】

この場合には、簡単な機構をもって、一对のスリーブを中心軸上で相互に正確に所期した通りに近接又は離隔変位させることにより、それぞれのスリーブに連結されたそれぞれのリンクの一端部を相互に近接変位させ、それらのリンクの他端部に連結された、成形ブラダーの内部の複数枚の剛性支持部材を、成型されるタイヤのサイズにあわせて、成型ドラムの半径方向の所定の位置へ簡易迅速に、高い精度をもって拡張変位させるとともに位置決めすることができる。

従ってベルトトレッド成型ドラムを用いた従来技術では必要不可欠であったベルトトレッドバンドの、タイヤ成型ドラムへの搬送工程が不要となり、ベルトトレッド成型ドラムを用いた従来技術では、成型ドラム径の変更にあたって不可避であった治工具の使用をも不要とすることもできる。

【0011】

そして、より好ましくは、上述したところに加えてめねじ部材の回動拘束手段と、それぞれのスリーブに凹凸嵌合させた中心軸をスリーブとともに回動させる

手段とを設ける。

【0012】

これによれば、めねじ部材の回動拘束手段によってめねじ部材を固定した状態で、中心軸を回動させることにより、凹凸嵌合部の作用下で、スリーブが中心軸と一体的に回動される一方で、中心軸の軸線方向には相対変位自在のそれぞれのスリーブに設けたおねじ部を、それぞれのめねじ部材に対し同期させて回動させることができ、これにより両スリーブをおねじ部のねじピッチとの関連の下で中心軸の回動量に応じた量だけ、相互に近接又は離隔変位させることができる。

【0013】

さらに好ましくは、めねじ部材の、中心軸に対する相対回動抑制手段を設ける。

【0014】

これによれば、両スリーブを相互に近接又は離隔変位させた後に、めねじ部材の回動拘束手段によるめねじ部材の固定を解除し、めねじ部材の中心軸に対する相対回動抑制手段を作動させることにより、めねじ部材と中心軸とは相対位置を一定に保つことができ、これがため、中心軸に凹凸嵌合されたスリーブとめねじ部材との相対位置を一定に保って、一对のスリーブの軸線方向の相対位置を正確に位置決め保持することができる。

【0015】

あるいは、スリーブの往復駆動手段は、上述したところに替えて、それぞれのスリーブの端部に形成したおねじ部と、それらに螺合するめねじ部材と、それぞれのめねじ部材を相互に同期させて回動させる手段と、それぞれのスリーブを中心軸に凹凸嵌合させる手段とにより構成することもできる。

【0016】

この場合には、それぞれのめねじ部材を、同期させて回転させることにより、一对のスリーブをめねじ部材の回動量に応じた量だけ、高い精度をもって相互に近接又は離隔変位させることができるので、それぞれのスリーブに連結されたそれぞれのリンクの端部分を相互に近接又は離隔変位させて、それらのリンクの剛性支持部材側の端部分を拡張変位させることができる。これにより、成形ブラダ

一の内部の複数枚の剛性支持部材を、成型されるタイヤのサイズにあわせて、成型ドラムの半径方向の所定の位置へ簡易迅速に、高い精度をもって拡張変位させるとともに位置決めする事ができる。

【0017】

従ってかかる構成によっても、ベルトトレッド成型ドラムを用いた従来技術では必要不可欠であった、タイヤ成型ドラムへのベルトトレッドバンドの搬送工程、および、成型ドラム径の変更にあたって不可避であった治工具の使用を不要とすることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を、図面に示すところに基づいて説明する。

図1は本発明に係るタイヤ成型ドラムの中心軸線を含む半部を模式的に表す断面図である。

【0019】

図中1は、補強ゴム膜からなり、ほぼ円筒形状をなして半径方向に膨縮変形される成形ブラダーを示し、2は中心軸を示す。

中心軸2上には、相互に接近および離隔変位される一対のスリーブ3が設けられ、それぞれのスリーブ3の外周面には、それらのスリーブの中心軸線上を相互に接近および離隔変位されるそれぞれのビードロック手段の基部4が設けられる。さらに、それぞれのビードロック手段の基部4の外周面には軸線方向に往復運動してリンクを介してビードロック手段を拡張径させるそれぞれのピストン5が設けられ、それらのピストン5にはそれぞれのリンク6がヒンジ連結され、それらのリンク6の他端部には、成形ブラダー1のそれぞれの端部に隣接して位置して、円周方向に隣接する複数の円弧状エレメントで構成され、拡張変位される一対のビードロック手段7がヒンジ連結され、それぞれのビードロック手段7に隣接して、カーカスバンドの折り返し手段としての内外二重の折り返しブラダー8、9が配設される。

それぞれのスリーブ3にはそれぞれのスリーブの往復駆動手段が設けられ、成形ブラダー1の内周側に、半径方向に拡張変位される櫛歯状をなす剛性支持部材

10の複数枚を円筒状に配設し、それぞれの各剛性支持部材10に、中間部をヒンジ連結した一对のリンクよりなるリンク機構11の一端部を連結し、このリンク機構11の他端部を、対をなすそれぞれのスリーブ3に取り付ける。

図1(a)は剛性支持部材10を拡張させるとともに、ビードロック手段7を近接変位させた状態を表わし、図1(b)は剛性支持部材10を縮径させるとともに、ビードロック手段7を離隔変位させた状態を表わす。

【0020】

剛性支持部材10を拡張させる場合には、スリーブの往復駆動手段によりそれぞれのスリーブ3を相互に近接変位させ、それぞれのスリーブ3に連結された一对のリンク11の端部分を互いに近接変位させる。これによりリンク11の剛性支持部材側の端部は、剛性支持部材10とともに拡張変位され位置決め保持される。

一对のビードロック手段7を近接変位させる場合には、それぞれのビードロック手段の基部4を相互に近接変位させる。

また、ビードロック手段7を拡張変位させる場合には、ピストン5を、リンク6のシリンダ側の端部分とともに前進変位させ、ビードロック手段側のリンク6の端部分を、ビードロック手段7とともに拡張変位させる。

また、カーカスバンドの折り返し手段としての、内外二重の折り返しブラダー8、9は、カーカスバンド端をビードコアの周りに折り返す際には、折り返しブラダー8、9がともに膨出変形され、内側のブラダー9の支持の下で、外側のブラダー8の膨出変形によりカーカスバンド端が図示しないビードコアの周りに折り返される。

【0021】

図2(a)(b)は、剛性支持部材10およびリンク11の拡張縮径の態様を、半径方向から見た図である。

剛性支持部材10は、各々櫛歯状をなし、円周方向に等間隔に配列され、隣接するそれぞれの剛性支持部材の対向する凹凸形状が相互に噛み合う構造をなしている。図2(a)は拡張時を、図2(b)は縮径時を表わし、図2(c)は、剛性支持部材10およびリンク11の拡張縮径の態様を、軸線方向から見た図である。

。実線は拡張時を表わし、仮想線は縮径時を表わす。

これによれば、拡張時から縮径時に至る範囲で、成形ブラダーの内周側から、シェーピングされたカーカスバンドをその剛性をもって支持することができ、ベルトおよびトレッドをカーカスバンドの外周側で成型することが可能となる。

【0022】

ここで、図1に示すように、スリーブの往復駆動手段は、それぞれのスリーブ3の端部分に形成された、ねじ山の延在方向が相互に逆向きのおねじ部12と、それらに螺合するそれぞれのめねじ部材13と、図示しない、おねじ部もしくはめねじ部材のいずれか一方の回動手段とにより構成することができる。この場合には、中心軸2の端部には、スリーブ3のおねじ部12の軸線方向の変位を制限するストッパ14が設けられる。

【0023】

これによれば、より簡単で汎用性の高いねじ機構を使用することにより、一対のスリーブ3をタイヤ成型ドラムの中心軸2上で相互に正確に接近又は離隔変位させて、それぞれのスリーブに連結されたそれぞれのリンクの端部分を相互に近接又は離隔変位させて、それらのリンクの剛性支持部材側の端部分とともに、剛性支持部材を拡張縮径させることができる。これにより、成型するタイヤのサイズにあわせて、複数の剛性支持部材10を成型ドラムの半径方向の任意の位置に、高い精度で位置決め保持でき、より高い精度でタイヤ成型ドラム上でベルトおよびトレッドの成型を行うことができる。

また、従来のベルトトレッド成型ドラムでは、治工具を使用してドラムの外周長の変更を行う必要があり、規格は $\pm 2.0\text{ mm}$ であったが、この機構を使用することにより、治工具の使用を不要とし、規格の $\pm 2.0\text{ mm}$ もクリアすることができる。

【0024】

ここで、好ましくは、図3(a)に示すように、めねじ部材13の回動拘束手段として、めねじ部材13の外周部にブレーキディスク15を設け、その外周部に、基部を大地に固定されたブレーキ16を設け、それぞれのスリーブ3を成型ドラムの中心軸2に対し軸線方向には相対変位可能に、キー17により嵌合し、

その中心軸 2 の端部には、例えばステッピングモータ等の、中心軸を回動させる手段 18 を設ける。

なお、キー嵌合に替えて、スプライン嵌合、セレーション嵌合とすることもできる。

【0025】

これによれば、めねじ部材 13 の回動拘束手段としてのブレーキ 15 により、めねじ部材 13 を固定した状態で、中心軸 2 を回転させることにより、キー 17 により中心軸 2 に対し軸線方向には相対変位可能に嵌合されたスリーブ 3 を左右のそれぞれのめねじ部材 13 に対し回転させ、中心軸の回動量に応じた分量だけ、一対のスリーブ 6 を相互に近接又は離隔変位させることができる。

【0026】

さらに好ましくは図 3 (b) に示すようにめねじ部材 13 に隣接させて、成型ドラムの中心軸端部に基部を固定された片面タイプのブレーキ 19 を設ける。

【0027】

これによれば、大地に基部を固定されたブレーキ 16 を解除し、成型ドラムの中心軸端部に基部を固定された片面タイプのブレーキ 19 を作動させることで、めねじ部材 13 と中心軸端部との相対位置を一定に保つことができ、一対のスリーブ 3 の軸線方向の相対位置を一定に保持することができる。

【0028】

あるいは、図 4 に示すように、スリーブの往復駆動手段を、それぞれのスリーブの端部に形成されたおねじ 12 と、それらに螺合するめねじ部材 13 と、例えばステッピングモータとギア機構を組み合わせてなる、それぞれのめねじ部材 13 を同期させて回動させる手段 20 とにより構成し、それぞれのスリーブ 3 を成型ドラムの中心軸 2 に対し軸線方向には相対変位可能にキー 17 により嵌合する。

ここでも、キー嵌合に替えて、スプライン嵌合またはセレーション嵌合とすることができる。

【0029】

これによれば、それぞれのめねじ部材 13 を同期させて回転させて、一対のス

リーブ3はめねじ部材13の回動量に応じた量だけ相互に近接又は離隔変位される。

かかる構成によっても、一對のスリーブ3をタイヤ成型ドラムの中心軸2上で正確に、相互に近接又は離隔変位させて、タイヤのサイズにあわせて、複数の剛性支持部材10を成型ドラムの半径方向の任意の位置に高い精度を持って位置決めすることができる。

【0030】

図5は、以上に述べたようなタイヤ成型ドラムを用いたタイヤの成型工程を示す模式図である。この成型ドラムを用いてタイヤを成型する場合には、図5(a)に示すように、あらかじめ成型されたビードコア21、ビードフィラー22、インナーライナー23およびサイドウォールゴム24を配設された、全体として円筒状をなすカーカスバンド25をタイヤ成型ドラムの外周側に配置し、次いで、図5(b)に示すように、ビードロック手段7を、図1に示すシリンダ5を前進変位させて、リンク6の作用下で、拡張作動させてビードコア21をロックし、図5(c)に示すように、ビードコア21の拘束下でそれぞれのビードロック手段7を、図1に示すビードロック手段の基部4の作用下で、近接変位させながら、成形ブラダー1内部の複数の剛性支持部材10を、図1に示すリンク11とスリーブ3の作用下にて拡張し、カーカスバンド25の中央部分を半径方向に膨出変形させた後、タイヤ成型ドラムの上でシェーピングされたカーカスバンド25のクラウン部の外周側でベルト26およびトレッド27を成型する。その後、図5(d)に示すように、カーカスバンド端の折り返し手段としての、内外二重の折り返しブラダー8、9を膨出変形させてカーカスバンド端をビードコア21の周りに巻き返す。

【0031】

これによれば、タイヤを成型するにあたり、ベルトトレッド成型ドラムを省略することができ、タイヤ成型ドラムの上でシェーピングされたカーカスバンド25のクラウン部の外周側で、成形ブラダー1の内周側の剛性支持部材10の剛性をもって、ベルト26およびトレッド27の巻付けに必要な外力を支持し、ベルトおよびトレッドの成型を行うことができる。

【0032】

【発明の効果】

以上に述べたところから明らかなように、本発明のタイヤ成型ドラムによれば、カーカスバンドを成形ブラダーの内部に配設された剛性支持部材を拡張しシェーピングした後で、カーカスバンドのクラウン部を成形ブラダーの内部に配設された剛性支持部材により内周側から支持した状態で、その外周部でベルトおよびトレッドを成型することができ、ベルトトレッドドラムを省略することができる。また、剛性支持部材を成型ドラムの半径方向に拡張径させるにあたりねじ機構を使用することにより、より簡単な機構で剛性支持部材の半径方向の拡張径と位置決めを正確に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るタイヤ成型ドラムの中心軸線を含む断面をその半部について模式的に表す図である。

【図2】 剛性支持部材の形状と拡張径の態様を表わす図である。

【図3】 本発明に係るタイヤ成型ドラムのスリーブの往復駆動手段の一実施形態を示す断面図である。

【図4】 本発明に係るタイヤ成型ドラムのスリーブの往復駆動手段の他の実施形態を示す断面図である。

【図5】 タイヤの成型工程を模式的に示す断面図である。

【符号の説明】

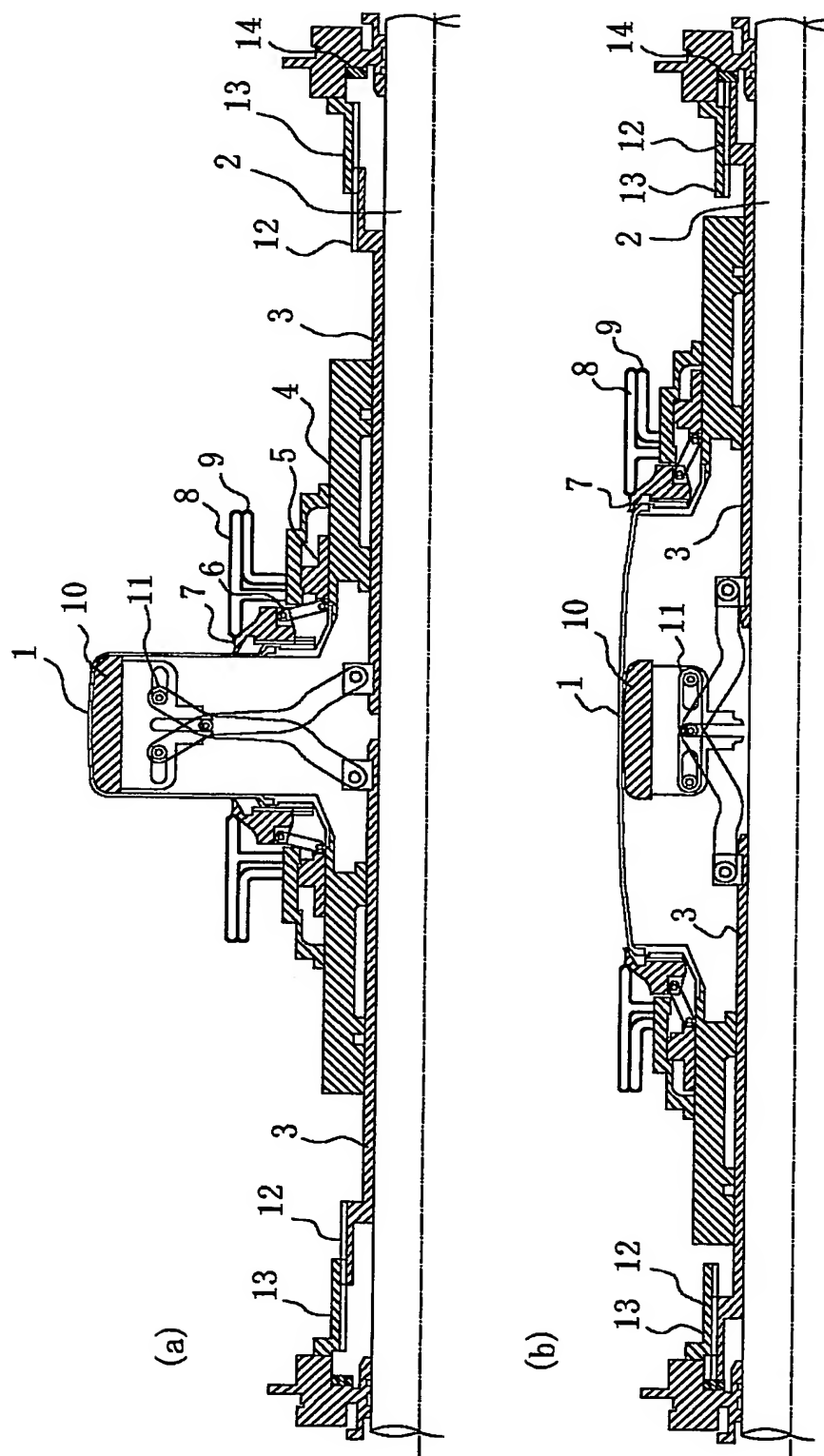
- 1 成形ブラダー
- 2 中心軸
- 3 スリーブ
- 4 ビードロック手段の基部
- 5 シリンダ
- 6 リンク
- 7 ビードロック手段
- 8 半径方向外側折り返しブラダー
- 9 半径方向内側折り返しブラダー

- 1 0 剛性支持部材
- 1 1 リンク
- 1 2 おねじ部
- 1 3 めねじ部材
- 1 4 ストップ
- 1 5 ブレーキディスク
- 1 6 基部を大地に固定されたブレーキ
- 1 7 キー
- 1 8 回動手段
- 1 9 基部を中心軸端部に固定されたブレーキ
- 2 0 回動手段
- 2 1 ビードコア
- 2 2 ビードフィラー
- 2 3 インナーライナー
- 2 4 サイドウォールゴム
- 2 5 カーカスバンド
- 2 6 ベルト
- 2 7 トレッド

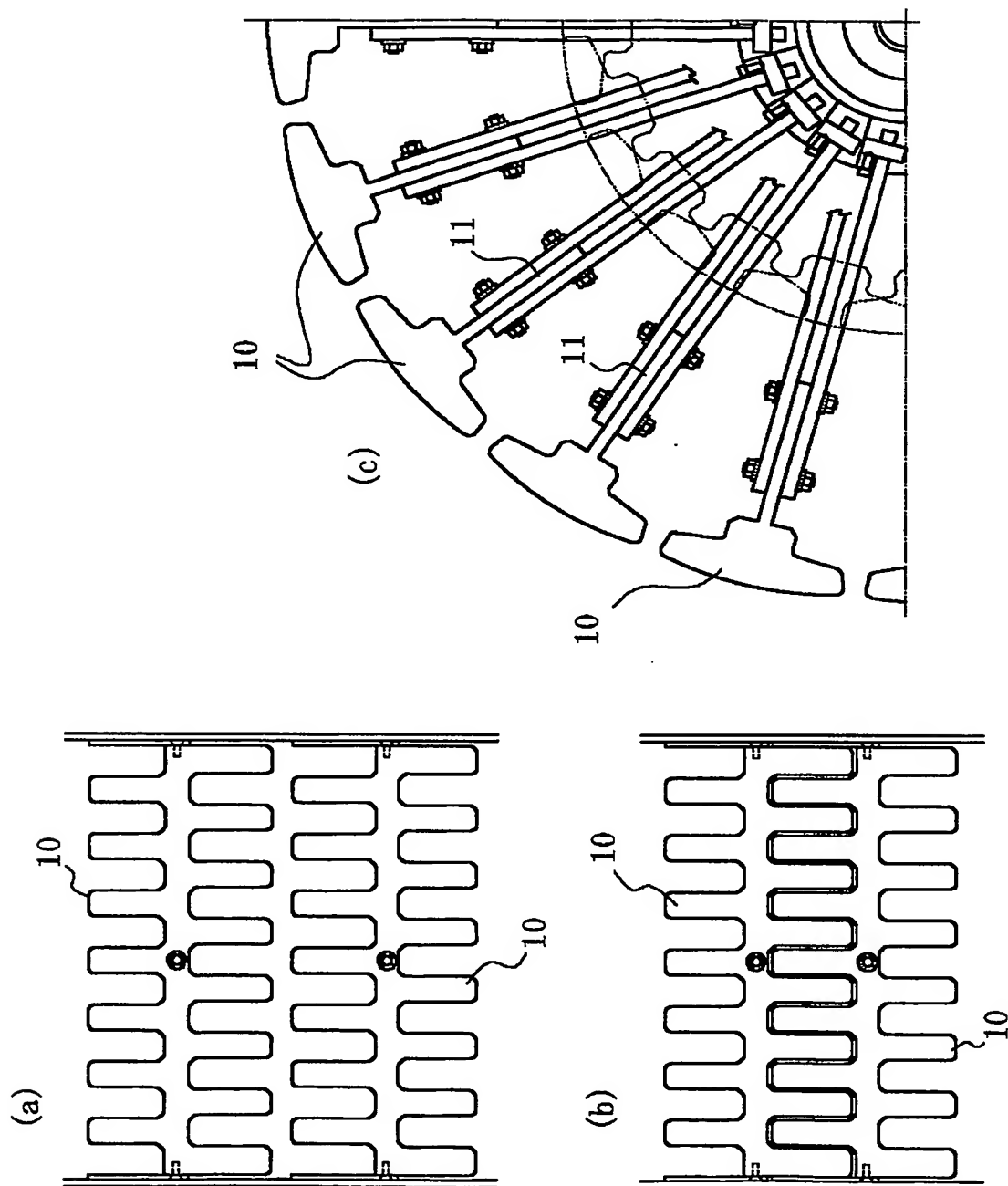
【書類名】

図面

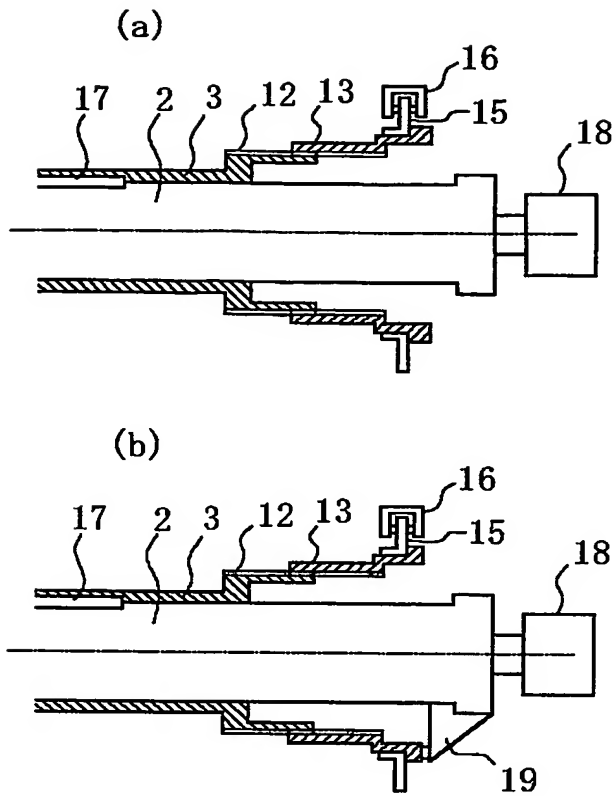
【図 1】



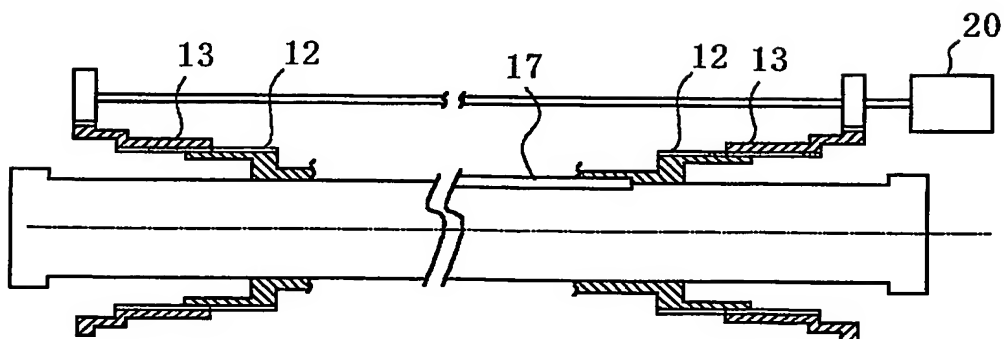
【図 2】



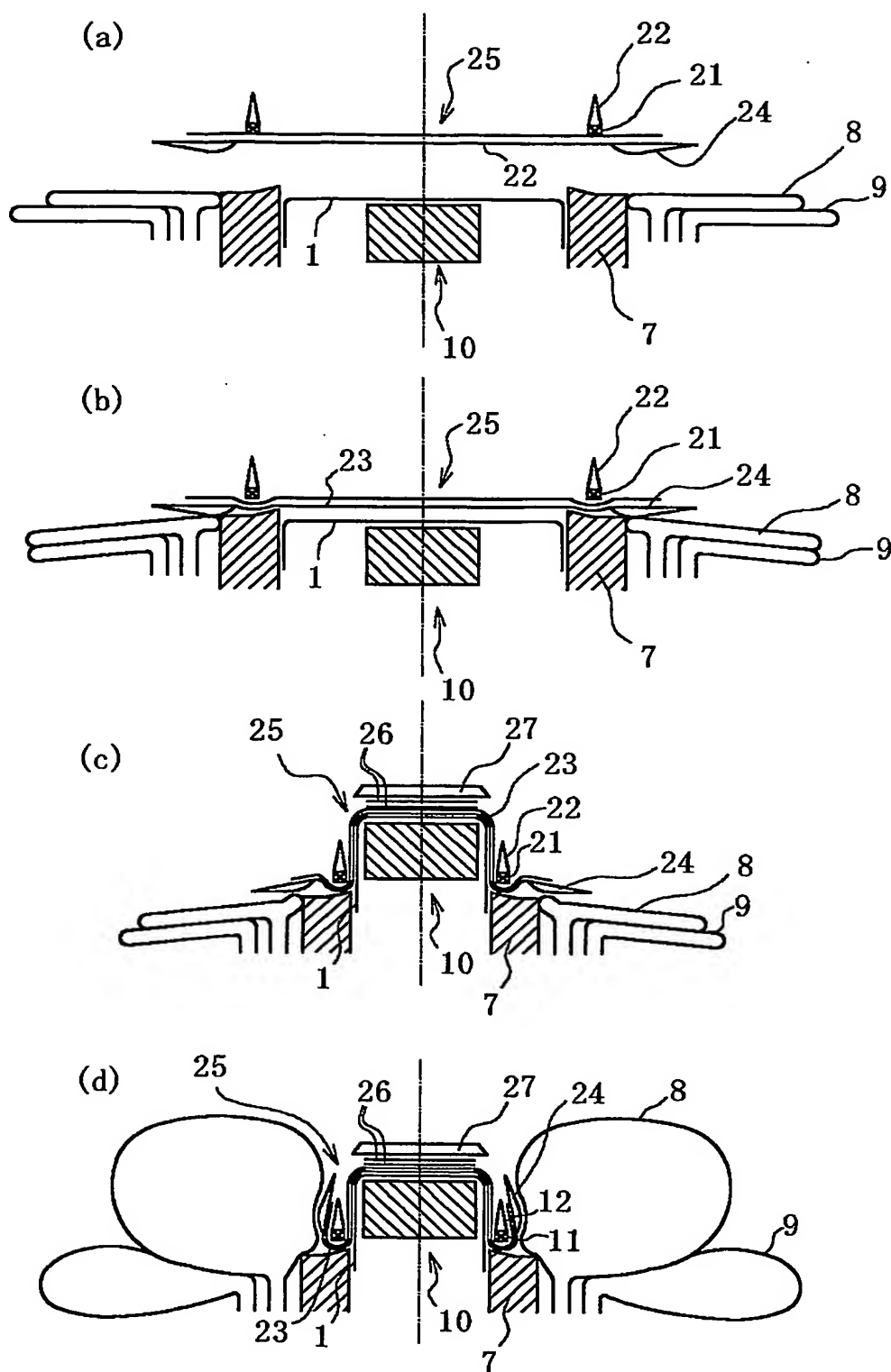
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同一のドラム上で、カーカスバンドのシェーピングと併せて、そのシェーピングされたカーカスバンド上での、ベルトおよびトレッドの直接的な成型を可能としたタイヤ成型ドラムを提供する。

【解決手段】 本発明に係るタイヤ成型ドラムは、ほぼ円筒形状をなし半径方向に膨縮変形可能な成形ブラダー 1 と、この成形ブラダー 1 のそれぞれの端部に隣接して位置して、相互に接近および離隔変位するとともに、ともに拡縮変位する一対のビードロック手段 7 と、それぞれのビードロック手段 7 に隣接して位置するカーカスバンドの折り返し手段 8、9 と、これらを支持する中心軸 2 とを具え、中心軸 2 上で、相互に接近および離隔変位される一対のスリーブ 3 を設けるとともに、それらのスリーブの往復駆動手段 12、13 を設け、成形ブラダー 1 の内周側に、半径方向に拡縮変位される櫛歯状をなす剛性支持部材 10 の複数枚を円筒状に配設し、中間部をヒンジ連結した一対のリンクよりなるリンク機構 11 の一端部を各剛性支持部材 10 に連結し、このリンク機構の他端部を、対をなすそれぞれのスリーブ 3 に取り付けてなる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 3 1 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 7 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号

氏 名

株式会社ブリヂストン